# Online-Test - Wachstum und Zerfall

Klasse: Klasse 9 · 10

**Aufgabe 1** Welches Wachstum liegt bei $5; 8; 11; 14$ vor?

- ◯ **A.** linear
- ◯ **B.** exponentiell
- ◯ **C.** quadratisch
- ◯ **D.** kein Wachstum

**Aufgabe 2** Welcher Faktor gehört zu $+8\,\%$?

- ◯ **A.** 0,08
- ◯ **B.** 1,08
- ◯ **C.** 0,92
- ◯ **D.** 8

**Aufgabe 3** Welcher Faktor gehört zu $-15\,\%$?

- ◯ **A.** −0,15
- ◯ **B.** 0,15
- ◯ **C.** 0,85
- ◯ **D.** 1,15

**Aufgabe 4** Die Funktion $N(t) = 50 \cdot 1{,}2^t$ beschreibt

- ◯ **A.** lineares Wachstum
- ◯ **B.** exponentielles Wachstum um 20 % pro Zeiteinheit
- ◯ **C.** exponentiellen Zerfall
- ◯ **D.** Wachstum um 1,2 % pro Zeiteinheit

**Aufgabe 5** Nach einer Halbwertszeit sind von $80\,\text{g}$ noch

- ◯ **A.** 80 g
- ◯ **B.** 60 g
- ◯ **C.** 40 g
- ◯ **D.** 20 g

**Aufgabe 6** Aus $100$ werden bei $+10\,\%$ pro Jahr nach $2$ Jahren

- ◯ **A.** 120
- ◯ **B.** 121
- ◯ **C.** 110
- ◯ **D.** 200

**Aufgabe 7** Welche Aussage über exponentielles Wachstum ist richtig?

- ◯ **A.** Der Zuwachs pro Schritt ist konstant
- ◯ **B.** Der Faktor pro Schritt ist konstant
- ◯ **C.** Der Graph ist eine Gerade
- ◯ **D.** Der Bestand sinkt immer

**Aufgabe 8** $q = 0{,}5$ bedeutet

- ◯ **A.** Verdopplung
- ◯ **B.** Halbierung pro Zeiteinheit
- ◯ **C.** Abnahme um 5 %
- ◯ **D.** Zunahme um 50 %

**Aufgabe 9** Aus $q^3 = 8$ folgt

- ◯ **A.** q = 2
- ◯ **B.** q = 4
- ◯ **C.** q = 3
- ◯ **D.** q = 8

**Aufgabe 10** Bei $N(t) = 20 \cdot 2^t$ ist $N(4) =$

- ◯ **A.** 160
- ◯ **B.** 320
- ◯ **C.** 80
- ◯ **D.** 16

# Antwortbogen - Wachstum und Zerfall

Klasse: Klasse 9

| Aufgabe | Lösung | Erklärung |
|---|---|---|
| 1 | **A** | Die Differenz ist konstant 3. |
| 2 | **B** | $q = 1 + 0{,}08$. |
| 3 | **C** | $q = 1 - 0{,}15$. |
| 4 | **B** | $q = 1{,}2$ bedeutet $+20\,\%$. |
| 5 | **C** | Halbiert. |
| 6 | **B** | $100 \cdot 1{,}1^2 = 121$. |
| 7 | **B** | Gleicher Faktor pro Zeiteinheit. |
| 8 | **B** | $-50\,\%$. |
| 9 | **A** | $2^3 = 8$. |
| 10 | **B** | $20 \cdot 16 = 320$. |